



A.S.P. Reggio Emilia - Città delle persone

Via Marani, 9/1 Reggio Emilia

Responsabile Unico Procedimento
Ing. Claudio Caretta



Ufficio Tecnico - Progettazione ACER Reggio Emilia

Ing. Ercole Finocchietti
COORDINATORE TECNICO

Ing. Maurizio Biondini
Ing. Gennaro Detta
SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE

P.I. Davide Malusardi
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

2395

E

PRATICA

FASE

POR-FESR 2014-2020 - DGR 10249/2017
Povertà energetica - DGR 1078/2017
Fondi di bilancio

legge o finanziamento

Riqualificazione energetica Casa Residenza Anziani "Villa Erica"
ubicata nel comune di Reggio Emilia (RE) in via Samoggia 38

progetto

ELENCO PREZZI UNITARI

tavola

AGGIORNAMENTO	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE GRAFICA	CONTROLLO	APPROVAZIONE	DATA
0	-	gd	gd	ef	marzo 2018
1					
2					
3					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 001	Rimozione di tubi pluviali, gronde e simili, compreso la ferramenta di sostegno e ancoraggio euro (dodici/00)	m	12,00
Nr. 2 002	Fornitura e posa in opera di canali di gronda, frontalini e scossaline a sagoma corrente, comprese chiodature, ferri di sostegno con tiranti in ragione di uno al m, imboccature per pluviali, saldati con stagno al 35-50% con esclusione della lamiera preverniciata, da intendersi sigillata: Svil. 75 cm - di lamiera di rame 6/10 euro (sessanta/35)	m	60,35
Nr. 3 003	Rimozione e rifacimento/riposizionamento di linee/apparecchi in facciata Onere per lo smontaggio e rifacimento di tutte le linee elettriche, idrauliche, scarico e speciali (ad eccezione delle linee gas) presenti in facciata e delle apparecchiature collegate, comprensivo di realizzazione di impianti sottotraccia e reinstallazione di apparecchiature precedentemente rimosse (apparecchi illuminanti, unità esterne impianti di climatizzazione e ventilazione, impianto antintrusione e altri impianti tecnologici e quant altro presente non espressamente indicato). euro (ottocento/00)	a corpo	800,00
Nr. 4 004	Onere per lo smontaggio e rifacimenti di tutte le linee gas presenti in facciata e apparecchiature collegate, comprensivo di realizzazione di impianti sottotraccia e reinstallazione di apparecchiature precedentemente rimosse (contatori, armadietti in alluminio elettroverniciato, inertizzazione o rimozione di vecchie tubazioni e varie e quant altro presente non espressamente indicato ma necessario per dare l'opera completa a regola d'arte). Comprensivo di eventuali oneri ENIA/IREN gas, dichiarazione di conformità e verifica-collaudato di funzionamento/tenuta. euro (ottocento/00)	a corpo	800,00
Nr. 5 005	Riposizionamento a filo esterno superficie cappotto dei fori di areazione/ventilazione esistenti e formazione di nuovi (su richiesta della D.L.), compresa la sostituzione delle griglie non idonee. La lavorazione è così descritta - eventuale fresatura con carotatrice; - installazione di controtubo circolare o scolare in plastica pesante o lamiera di acciaio inox e sigillatura; - chiusura esterna con griglia antinsetto in rame ed interna in PVC di colore secondo le indicazioni della DL; - ogni altro accessorio necessario alla posa a regola d'arte. euro (ventiotto/60)	n.	28,60
Nr. 6 006	Rivestimento termoisolante da applicare all'esterno detto "a cappotto" in lastre di EPS, classe 100 grafitato conforme a norme ETAG 004 (conducibilità termica massima 0,031W/mK), compresi collante e tasselli isolati, rasatura in malta premiscelata speciale, armata con rete in fibra di vetro, paraspigoli metallici e profilo di partenza, finitura in intonachino plastico colorato in pasta, spessore minimo 1,8 mm pari a 3,00 kg/m², escluso ponteggio: con spessore fino a 10 cm Il compenso comprende la fornitura e posa in opera della zoccolatura di partenza in XPS (altezza minima 60cm) e ogni altro onere, accessorio, lavorazione e materiale necessario ai fini della posa a regola d'arte. euro (cinquantadue/00)	m²	52,00
Nr. 7 007	Fornitura e posa in opera di davanzale coibentato tipo COVER APP o similari, profondità davanzale fino a 50 cm, realizzato secondo le geometrie correnti nel tipo a scelta della D.L., eseguito con paramento esterno realizzato in lastre in gres porcellanato da 3 mm, serie "DECORATIVO STANDARD" colore a scelta della D.L.L. ottenute da macinazione ad umido di materie prime (argilla di cava, rocce granitiche, e metaforiche a componente feldspatica, pigmenti ceramici calcinati) trasformazione della miscela in granulato, sintetizzato a 1200° C, con bordo rifilato;rinforzo strutturato di materiale inerte (stuoia in fibra di vetro applicata sul retro con apposito collante) per uno spessore totale della lastra pari a 3,5 mm; conformi alle norme UNI EN, di forma rettangolare, nel colore e finitura superficiale a scelta della D.L. La lastra in ceramica sarà incollata con idoneo collante al pannello termoisolante costituito da polistirene estruso a ritardata propagazione di fiamma della densità di 25 kg/m³, che verrà ancorato al supporto murario sottostante mediante l'ausilio di malta adesiva minerale, confezionata in cantiere, a base cemento stesa su tutta la superficie del pannello. La posa dovrà essere effettuata in conformità a quanto previsto dalle norme ETAG ed i pannelli dovranno essere marchiati CE secondo la norma UNI EN 13163. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la pulizia del fondo di appoggio, la fornitura e posa del collante, la sigillatura degli interstizi eseguita con sigillante acrilico nel colore a scelta della D.L., la pulizia e l'asporto del materiale di risulta a fine lavoro, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il carico, lo scarico, ed il conferimento con trasporto a qualsiasi distanza stradale del materiale, l'indennità dovuta per lo smaltimento (codici CER 17.01.07, 17.09.04), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono da ritenersi compresi nel prezzo gli oneri di adeguamento, adattamento e parziale riparazione/sostituzione delle guide per avvolgibili e per zanzariere. euro (centotrentasette/50)	m	137,50
Nr. 8 008	Ripristino superfici in c.a. a vista: consistente nella battitura e successivo lavaggio e spazzolatura dell'intera superficie ammalorata, rimozione delle parti decoese del cls e dell'intonaco, eventuale pulizia e trattamento passivante dei ferri d'armatura, ricomposizione delle parti mancanti con malta tissotropica fibrorinforzata a ritiro controllato per riparazioni e finiture di cls (tipo SIKATOP 621 o FASSA Renova BR 575 o similari). Il compenso include il trasporto e il conferimento a discarica del materiale asportato. euro (settantacinque/10)	m2	75,10
Nr. 9 009	Pulizia, rasatura e tinteggiatura di superfici verticali e/o orizzontali di cemento armato comprendente: - pulizia della superficie con rimozione di residui, sporco, polveri, oli, grassi ecc - prima rasatura con applicazione (ove necessario e secondo le indicazioni della DL) di rete in fibra di vetro alcali-resistente (minimo da 160g/mq) con rasante minerale fibrorinforzato specifico per superfici ad elevate resistenze meccaniche a base di legante idraulico, calce idrata, aggregati selezionati e additivi per l'adesione (per spessore massimo di 3mm) - seconda rasatura con prodotto identico a quello indicato al punto precedente e frattazzatura con frattazzino in spugna in modo da avere una finitura di tipo "civile"; - fondo uniformante e riempitivo per esterni a base di resine elastiche e molecole silossaniche e inerti calcarei e silicei selezionati; - tinteggiatura esterna di facciata a perfetta tenuta su intonaco nuovo con pittura protettiva ad elevata elasticità e idrorepellenza e in grado di costituire un resistente film antimuffa-alghe costituita da elastomeri acrilici e polisilossani (o a base di silicato di potassio con particelle di nanoquarzo previa indicazione della DL), inerti selezionati, additivi e pigmenti coloranti in tinte normali (secondo le indicazioni della DL e previa campionatura) e applicata in due mani. euro (venticinque/40)	m²	25,40

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 10 010	Fornitura e posa in opera di tubi di scarico pluviali, compreso elementi di sostegno: Rotondi ø 10 cm di lamiera di rame 6/10 euro (ventisei/90)	m	26,90
Nr. 11 011	Tubi pluviali terminali dritti rinforzati da 1,5 m, spessore minimo 10/10: Ghisa - ø 10 cm euro (ottantadue/10)	u	82,10
Nr. 12 012	Fornitura e posa in opera di pezzi speciali per il completamento e il corretto funzionamento della raccolta e smaltimento dell'acqua piovana (da adeguare alle caratteristiche della discendente): - cassette di raccolta in rame con evacuazione forzata compresi oneri di adattamento geometrico e raccordo alla rete e al punto di raccolta avente di dimensioni orientative 350x300x200mm; - parafooglie in rame o INOX AISI 304 del tipo prodotto a filo continuo per impedire l'ostruzione delle pluviali; - mini terminali con eventuale gomito per raccordo a pozzetti esistenti; - spargiacqua a settori nel caso di raccordo tra coperture; - spostamenti per variazioni di direzione nella discesa delle pluviali; - pulizia e sistemazione pozzetti di scarico esistenti; - altri pezzi speciali, oneri e lavorazioni per il completamento e il corretto funzionamento della rete pluviale. euro (cinquantadue/50)	cadauno	52,50
Nr. 13 013	Verniciatura protettiva antiruggine ad una mano data a pennello su manufatti nuovi in ferro, in buono stato di conservazione, previa spazzolatura e spolveratura: Verniciatura protettiva antiruggine ad una mano data a pennello su manufatti nuovi in ferro, in buono stato di conservazione, previa spazzolatura e spolveratura: - con minio sintetico e cromati euro (sei/36)	m ²	6,36
Nr. 14 014	Verniciatura opere in ferro interne ed esterne, con smalto sintetico: Verniciatura opere in ferro interne ed esterne, con smalto sintetico: - a due strati euro (undici/30)	m ²	11,30
Nr. 15 015	Rimozione di infissi privi di telarone, compreso ferramenta euro (novanta/00)	u	90,00
Nr. 16 016	Fornitura e posa in opera di infissi in cloruro di polivinile (PVC) rigido, ad elevata resistenza, colore bianco nella massa, completi di ferramenta, accessori e vetri 33.2a+16 gas argon+33.1BE, apertura anta ribalta e altre specifiche tecniche riportate in capitolato speciale d'appalto. In particolare dovranno essere rispettati, salvo diversa indicazione della D.LL., i versi di apertura e le tipologie delle porte. Dovranno essere fornite e posate maniglie e/o apparecchiature di comando e gestione del tutto simili a quelle esistenti per quanto attiene alla funzionalità ed adeguati alla normativa vigente. In tutti i serramenti dotati di apparecchiature di comando e/o sicurezza (blocco porte con tastiere numeriche collegate all'impianto antincendio, pulsanti, etc.) tali dispositivi andranno smontati e riposizionati in funzione a serramento sostituito. Alla fine delle lavorazioni la funzionalità di tutti i serramenti dovrà essere ripristinata uguale allo stato pre-intervento. euro (quattrocentoventi/00)	m ²	420,00
Nr. 17 017	Fornitura e posa in opera di infissi in cloruro di polivinile (PVC) rigido, ad elevata resistenza, colore bianco nella massa, completi di ferramenta, accessori e pannello isolante s= 3 cm in poliuretano con trasmittanza 0.24 kWh/mq°K con finitura superficiale bianca con lastrina di alluminio euro (centocinquanta/00)	m ²	150,00
Nr. 18 018	MANUTENZIONE INFISSI Manutenzione degli infissi che non verranno sostituiti tramite: - verifica funzionamento serrature, cardini, .. ed riparazione se necessaria, - smontaggio, - sostituzione di elementi arrugginiti (grate), vetri rotti e integrazione di elementi mancanti, - fpo adeguamento per passaggio impianti, - rimozione verniciatura - trattamento antiruggine, - verniciatura con colorazione secondo indicazione della DL. euro (duemiladuecento/00)	a corpo	2'200,00
Nr. 19 019	Chiudi porta aereo a olio forza 2 euro (centoquarantaquattro/00)	u	144,00
Nr. 20 020	Onere per lo smontaggio e il rifacimento di tutte le linee elettriche, idrauliche e speciali presenti a soffitto per la realizzazione di isolamento in intradosso. L'onere comprende lo smontaggio di tutte le componenti d'impianto interferenti, l'eventuale realizzazione di impianti sottotraccia e la reinstallazione di apparecchiature precedentemente rimosse (reti, apparecchi illuminanti, terminali di impianti speciali, altre componenti di impianto e quant altro presente non espressamente indicato). euro (tre/50)	m2	3,50
Nr. 21 021	Isolamento intradosso solai con Pannelli in schiuma poliuretana accoppiati con lastre di cartongesso Fornitura e posa in opera di isolamento in controsoffitto mediante la posa: - profili metallici, struttura di guida a U per il fissaggio perimetrale del sistema e le orditure dei controsoffitti. Il compenso comprende coprigiunti, ganci, tasselli, ganci distanziatori per montanti a C, pendini metallici, nastro in carta microforata per armatura dei giunti, viti autopercoranti fosfatate, tasselli e quanto altro necessario per garantire il posizionamento a regola d'arte dei pannelli isolanti; - pannello in schiuma poliuretana tipo "STIFERITE RP 1" o similare in schiuma polyiso espansa rigida (PIR) di spessore fino a cm. 10 (conducibilità massima 0,023 W/mK), con rivestimenti Polytwin su entrambe le facce, accoppiato ad una lastra di cartongesso da 12,5-13mm; - stuccatura in doppio strato compresa eventuale rete da stucco e nastro di rinforzo e primer; - posa di fissativo e pittura/tinteggio da interni finale; Il compenso include gli apprestamenti provvisori utili allo svolgimento della lavorazione fino ad un'altezza di 5m e ogni materiale, adattamento geometrico e altimetrico richiesto da strutture e impianti tecnologici e ogni altro onere e materiale per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte dell'isolamento in intradosso.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	euro (cinquantacinque/00)	m2	55,00
Nr. 22 022	Rimozione di controsoffitto in lamiera metallica e isolante e relativo sistema di supporto, compreso l'accatastamento, il carico, trasporto e smaltimento dei prodotti derivanti dalla demolizione. euro (nove/00)	m2	9,00
Nr. 23 023	SmartStruxure™ Lite Multi-Purpose Manager collegamenti disponibili via Ethernet per BACnet Ethernet/IP, via 802.15.4 wireless mesh (25 nodi/network) e via cavo in cascata tramite CANbus, N°6 ingressi universali disponibili (4-20mA, 0-10V, ON-OFF, termistore 1 kΩ-100 kΩ), N°4 uscite analogiche (0-12V, 50mA max), N°2 uscite relay (24V, 1.1 A). Processore 400MHz, 64MB di RAM, 2GB di flash. Tensione di alimentazione 24VAC; ± 15%; 50/60HZ; Class 2, o 24VDC ± 10%; consumo 3 VA + Output (VAC), 1.2W + Output (VDC). Dimensioni 132mm X 126mm, installazione su guida DIN o a muro. Temperatura di funzionamento 0°C-60°C. In versione con collegamenti Modbus RTU, wireless EnOcean max 128 punti e ZigBee max 25 dispositivi. Frequenza EnOcean 868MHz, frequenza ZigBee 2400 - 2483.5MHz, 16RF canali. Materiale tipo SCHNEIDER o similari. euro (milletrecento/00)	n.	1'300,00
Nr. 24 024	Controllore di zona per fancoil in versione comunicante con protocollo standard BACnet® MS/TP o Modbus RTU (selezionabile da display), con sonda di temperatura ed umidità, rilevatore di presenza ad infrarossi passivo integrati. Display TFT a colori 70x52 touch-screen con logo personalizzato. Configurabile in 7 lingue e 12 interfacce utente differenti. Configurazione locale semplice senza utilizzo di software e possibilità di caricare tramite USB delle sequenze personalizzate realizzate in LUA Script. N°2 ingressi digitali. Installazione a parete, da utilizzare in abbinamento a relay pack serie SC3XXXX. Telaio colore Argento, Cornice frontale colore Argento. Materiale tipo SCHNEIDER mod. SER8350A5B00 o similari. euro (trecentocinquanta/00)	n.	350,00
Nr. 25 025	Relay pack da abbinare ad un controllore ambiente della serie SER8300 per applicazioni di controllo fancoil con delle velocità a 230Vac. Materiale tipo SCHNEIDER mod. RP-3F o similari. euro (ottantaotto/00)	n.	88,00
Nr. 26 026	Scheda di comunicazione wireless Zigbee/PRO compatibile con tutta la serie di regolatori SE8000. Permette ai controllori ambiente di comunicare con i dispositivi in campo zigbee così come con i controllori della serie MPM Materiale tipo SCHNEIDER mod. VCM8000V5045P o similari. euro (novanta/00)	n.	90,00
Nr. 27 027	Attuatore Valvola Radiatore EnOcean motorizzato alimentato a batteria, installazione con bracket di accoppiamento per valvole di zona serie VZ2XX, VZ3XX e VZ4XX. Temperatura ambiente 0°C...+50°C, grado di protezione IP40 a corredo 3 batterie (AA). Materiale tipo SCHNEIDER mod. TMK-SAB05 o similari. euro (duecentonovanta/00)	n.	290,00
Nr. 28 028	Sensore di temperatura da interno EnOcean campo di misura 0°C...+40°C. Montaggio a parete in ambiente. Alimentazione a cella solare con luminosità media giornaliera >100lux. Compatibile con i controllori della serie MPM con connessione EnOcean. Grado di protezione IP40 Materiale tipo SCHNEIDER mod. TOS-R-TEMP o similari. euro (duecentoventi/00)	n.	220,00
Nr. 29 029	Contatto porta/finestra wireless EnOcean. Alimentazione a cella solare con luminosità media giornaliera >100lux. Compatibile con i controllori della serie MPM con connessione EnOcean. Grado di protezione IP40 Materiale tipo SCHNEIDER mod. TOS-WIN-DOR o similari. euro (centoventicinque/00)	n.	125,00
Nr. 30 030	Sensore presenza da soffitto a cella solare, rilevazione di presenza PIR (infrarossi passivi) con lente a 360°. Massimo diametro coperto 12m a 3m di altezza. Alimentazione a Batteria opzionale. Materiale tipo SCHNEIDER mod. TOS-OCC o similari. euro (trecento/00)	n.	300,00
Nr. 31 031	Realizzazione completa di impianto solare al minimo composto da: 1. COLLETTORE SOLARE: n. 18 pannelli solari piani tipo "RIELLO RPS 25/4" o similari installabili in posizione verticale/orizzontale collegabili in serie in n° massimo di 10/6, dotati di: - una piastra captante in alluminio con finitura selettiva in TiNOx (assorbimento energetico minimo pari al 90% dell'irraggiamento sulla superficie limitazione emissione al 4-5%); - vetro solare ad alta trasparenza ed elevata trasmissività; - isolamento del collettore in lana di roccia, di spessore minimo 40 mm posizionato nella parte inferiore; - 4 attacchi da 1" (due maschio su un lato e due femmina sull'altro lato), di tipo flottante, così da agevolare il collegamento in linea dei collettori e la loro manutenzione; Il collettore solare deve essere conforme alla EN 12975 e certificato Solar Keymark. 2. KIT DI FISSAGGIO in alluminio tipo "Fisher Solar-Fish/Solar flat" e simili per il montaggio di n.18 pannelli solari di dimensioni indicative 1.10x2.20m con un'inclinazione di 30° su superficie esistente piana o inclinata secondo le indicazioni e le disposizioni di progetto. Il compenso include tutti gli adattamenti geometrici e altimetrici di struttura, il progetto esecutivo della stessa, viti tasselli di fissaggio, ganci e ogni altro sistema utile a garantirne la stabilità e la resistenza meccanica alle azioni di progetto secondo la normativa vigente; 3. GRUPPO IDRAULICO E DI REGOLAZIONE tipo "Riello RSS MRS con integrato EVOSOL" integrato necessario per la gestione degli impianti solari con riscaldamento integrativo proveniente da altro generatore. Il sistema collegato alle sonde di temperatura (incluse nel compenso) permette la completa gestione delle priorità di utilizzo dell'energia solare e il controllo dell'integrazione energetica con controllo delle temperature del collettore solare, dell'accumulo e l'eventuale intervento della fonte d'integrazione. Il gruppo sarà completo di pompa di circolazione tipo "Grundfos Solar", valvola di sicurezza, n.2 rubinetti per carico e scarico impianti, raccordo portastrumenti con manometro, regolatore di portata con flussometro, dispositivo di sfogo aria, termometri mandata e ritorno, valvole di intercettazione e isolato con guscio preformato. realizzato in ottone MS 58, calibrato secondo normativa DIN 2999 (ISO 7) e con componenti interni in acciaio inossidabile. Permette una facile indicazione per l'intensità di flusso istantanea oltre alla regolazione e bilanciamento della portata desiderata. 4. SONDE: sensori termici per la centralina in grado di gestire dati di temperatura con sensibilità inferiori a 0,5°C, resistere a temperature di oltre 270°C, dotata di un cavo di almeno 1,5m e di superficie di contatto di 4 mm. 5. VASO DI ESPANSIONE: vaso di espansione per circuito primario solare certificato CE con membrana fissa in grado di assorbire		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>dilatazioni del fluido termovettore negli impinati solari fino a 10 bar e con campo di temperatura -10-120°C e membrana 10°-70°C in presenza di glicole e conforme alla EN13831.</p> <p>6. MISCELATORE TERMOSTATICO (diametro 1"-1"1/4) con disinfezione programmabile tipo "Caleffi Legiomix 2.0" tipo elettronico ibrido con disinfezione termica programmabile costituito da: corpo valvola, attacchi acqua calda e fredda filettati 1/2" (da 1/2" a 2") M a bocchettone, attacco acqua miscelata 1/2" (da 1/2" a 2") F, corpo in lega antidezincificazione, otturatore, tenute idrauliche in EPDM, regolatore-attuatore, scatola di contenimento e coperchi anti-UV colore nero, alimentazione 230 V (ac)-50/60 Hz (inclusa nel compenso), campo di temperatura di regolazione 35÷65°C, campo di temperatura di disinfezione 50÷85°C, miscelatore con scala temperatura termometro 0÷120°C con precisione ±2°C. Il compenso include il prodotto, conforme direttive CE, e tutti i collegamenti idraulici, elettrici e gli adattamenti necessari alla centrale termica esistente;</p> <p>7. BOLLITORE SANITARIO A DOPPIO SERPENTINO capienza 1000 litri tipo "RIELLO RBS 2S" o similare in acciaio vetrificato internamente ad accumulo rapido con scambiatore di calore a doppio serpentino ad elevato isolamento termico comprensivo di raccorderia, adattamenti alla centrale esistente, cavi, sonde e collegamenti idraulici ed elettrici. Lo scambiatore superiore sarà del tipo ellittico con superficie minima di scambio di 1,6mq, mentre, l'inferiore sarà configurato e dotato di una superficie adatta a massimizzare lo scambio termico ed ottimizzare l'efficienza dell'impianto solare di almeno 2,7 m2. La coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse avrà uno spessore minimo di 80 mm privo di cfc e rivestimento in abs goffato. Il compenso include il bollitore completo di anodo di magnesio, pozzetti porta sonde e sonde stesse, flange di ispezione e ogni altro componente necessario al funzionamento complessivo dell'impianto a regola d'arte.</p> <p>8. ACCESSORI PER SOLARE TERMICO: il compenso include valvolame, sfiati, sonde, raccorderie, degasatore manuale in ottone e ogni altro pezzo speciale e componente per l'assemblaggio del sistema a regola d'arte;</p> <p>9. TUBAZIONI SOLARI: tubo ondulato in acciaio inox tipo "TIEMME 0700X" per il collegamento di impianto a pannelli solari termici. La tubazione sarà del tipo ondulato in acciaio inox AISI 316L di diametro fino a DN25 preisolato con elastomero espanso a cellule chiuse resistente fino a 175°C di spessore 14mm, completo di cavo 2 poli (sezione 0,5 mm) per sensore di temperatura. Il tubo viene fornito e posato completo di un cavo elettrico a 2 poli integrato all'interno per la connessione della sonda alla centrale elettronica di gestione dell'impianto.</p> <p>10. ASSISTENZA MURARIA</p> <p>10. ADATTAMENTO IDRAULICO, ELETTRICO DELLA CENTRALE ESISTENTE: il compenso include dismissione e smaltimento dell'accumulo esistente, di tubazioni e ogni altra apparecchiatura in dismissione ai fini progettuali. Viene compresa inoltre la fornitura e posa in opera di tubazioni, raccordi, pezzi speciali, cavi, adattamenti elettrici e idraulici per realizzare il nuovo schema d'impianto secondo la regola d'arte, le specifiche di progetto e le indicazioni della DL.</p> <p>euro (ventiottomilanovecento/00)</p>	a corpo	28'900,00
Nr. 32 032	<p>Realizzazione completa di impianto fotovoltaico completo.</p> <p>L'impianto dovrà comprendere i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornitura, posa in opera e collegamento di moduli fotovoltaici tipo "TRIENERGIA TRI300BC-BB" o similari aventi le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> - 60 celle in silicio monocristallino 156,75 x 156,75 mm con tecnologia MWT 4BB (Metal Wrap Through e 4 Busbar) - Pmp= 300 Wp (potenza di picco valutata in condizioni standard: irraggiamento solare diretto=1000W/mq; temperatura=25°C; air mass=1.5) - Voc = 39,90 V (tensione a circuito aperto) - Isc = 10,05 A (corrente di corto circuito) - Vmpp = 33,00 V (tensione in corrispondenza della potenza di picco) - Imppp= 9,39 A (corrente in corrispondenza della potenza di picco) - Efficienza media del modulo pari a 18,47% a superiore - Coeff. temp. potenza (Pmax): -0,375 %/°C - Coeff. temp. tensione (Voc): -0,294 %/°C - Coeff. temp. corrente (Isc): 0,0405 %/°C - NOCT: 45°C - Vmax del sistema=1000 V - Sorting positivo (tolleranza sulla potenza positiva 0/+3%) - Isolamento elettrico: Classe 2 - Scatola di giunzione completa di n.3 diodi di by-pass con grado di protezione IP67 o superiore; - Connettori tipo Tyco PV4 compatibili MC4; - Cavo solare di spessore pari a 4 mmq e lunghezza pari a 1000 mm - Vetro solare con trattamento antiriflesso (ARC) e spessore pari a 3,2 mm - Dimensioni (mm): 1640 x 990 x 40 - Cornice in alluminio anodizzato di colore nero - Rispondenza alle condizioni richieste dalle norme: <ul style="list-style-type: none"> o IEC 61215 o IEC 61730 o Factory Inspection (made in EU) o Resistenza al fuoco: Classe I o IEC 61701 (Salt Mist Test) o IEC 62716 (Ammonia Test) o IEC 62804 (PID test) - Garanzia di prodotto pari a 12 anni - Garanzia di rendimento maggiore del 90% nell'arco di 12 anni e maggiore dell'80% nell'arco di 30 anni • Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio inox e alluminio per struttura di sostegno dei moduli per tetto a falda. Compresi gli accessori per il fissaggio degli stessi al tetto e dei pannelli fotovoltaici. <ul style="list-style-type: none"> • Fornitura, posa in opera e collegamento di Quadro di campo dc in contenitore a doppio isolamento. • Fornitura, posa in opera e collegamento di Quadro dc Inverter in contenitore a doppio isolamento • Fornitura, posa in opera e collegamento di Inverter di stringa trifase tipo "ZUCCHETTI Azzurro ZCS 33000TL" o similari avente le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> - Parametri di ingresso (DC) <ul style="list-style-type: none"> Max. tensione di ingresso 1000V Tensione di Start 350V (+/-1v) Numero di MPPT indipendenti 2 Numero di ingressi DC 4 per ogni MPPT Intervallo di tensione a pieno carico con 2 MPPT in parallelo 480V-800V Max Potenza DC per singolo MPPT 17000(480V-800V) Intervallo di tensione 250V-960V Max. corrente di ingresso per MPPT 35A/35A 		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>Corrente di corto circuito in ingresso per MPPT 42A Categoria scaricatori DC III (Iversioni-S4,S5) - Parametri di Uscita (AC) Potenza nominale 30000W Potenza massima 33000VA Tensione AC 3/N/PE,230/400Vac Range tensione di rete 310-480 Vac (adjustable) Range frequenza di rete 44~55Hz/54~66Hz (regolabile) Range potenza attiva 0~100% Massima Corrente uscita 48A THDI <3% Fattore di potenza 1 (regolabile +/-0.8) Categoria scaricatori in uscita III (II versione-S5) - Efficienza, sicurezza, protezione Efficienza massima 98.5% Efficienza pesata (EU/CEC) 98.2% Autoconsumo di notte <1W Potenza immessa all'avvio 45W Efficienza MPPT >99.5% Protezione dall'inversione di polarità DC Si Sezionatore DC Si Scaricatori Input/output (classe II) Input: versioni S4, S5 Output: versione S5 Protezione di sicurezza Anti islanding, RCMU, Ground fault monitoring Certificazioni CE, CGC, AS4777, AS3100, VDE4105, C10-C11, CEI 0-21 (30-33KW), G59 Comunicazione RS 485, Wifi (opzionale), Relè Multi-funzionale Power management unit In accordo con le certificazioni e le richieste</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornitura, posa in opera e collegamento di Quadro AC Inverter in contenitore a doppio isolamento • Fornitura, posa in opera della protezione d'interfaccia esterna, con contattore AC3, e collegamento in contenitore a doppio isolamento • Fornitura e posa in opera di gruppo di continuità a servizio della protezione di interfaccia; • Fornitura, posa in opera e collegamento di Quadro DG in contenitore a doppio isolamento. • Fornitura e posa in opera di pulsante di sgancio (comando di emergenza) per mettere fuori tensione l'impianto fotovoltaico. • Fornitura e posa in opera di cartelli per segnalare la presenza dell'impianto fotovoltaico sulla copertura del fabbricato. • Fornitura e posa in opera di cavi unipolari del tipo MC SOLAR CABLE 1x6mmq (- colore nero / + colore rosso) e tipo HIZ2Z2-K-2x6mmq. • Fornitura e posa in opera della quota parte tubazioni e scatole di derivazione dal campo fotovoltaico fino al dispositivo generale DG. • Fornitura e posa in opera di canale metallico con coperchio, di tubo flessibile per posa da incasso e rigido per posa a vista e cassette di derivazione per il contenimento dei cavi. • Fornitura di basamento e costruzione completa di armadio esterno per il contenimento delle apparecchiature dell'impianto fotovoltaico, di ante di chiusura, fori, passaggi tubazioni, fissaggi, ripristino luoghi, tinteggi e, materiale di consumo. <p>La fornitura si intende comprensiva di tutto quanto occorra per una posa a regola d'arte ed un corretto funzionamento, anche se qui non espressamente menzionati. Il compenso si intende comprensivo (per ogni kWp) di tutte le apparecchiature componenti le seguenti lavorazioni; assistenze murarie, allacciamenti, pratiche e quanto altro descritto all'interno dei degli elaborati progettuali. Il compenso si intende comprensivo di prova cassetta e relè della protezione d'interfaccia. euro (duemilacentoquaranta/00)</p>	kWp	2'140,00
Nr. 33 033	<p>costo di utilizzo di ponteggio esterno , eseguito in tubolare di ferro in elementi ad H, per altezza massima fino a 20 m, larghezza fino a 1,20 m, dotato di tutti gli accessori d'uso, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, misurato in proiezione verticale, realizzato a norme vigenti e di sicurezza, ad uso di tutte le attività di cantiere (murature, intonaci, opere di assistenza a lattoniere, idraulico, pavimentista, elettricista, ecc.), escluso plateatico e calcoli vuoto per pieno per tutta la durata del cantiere: euro (dodici/50)</p>	m²	12,50
Nr. 34 034	<p>costo di utilizzo di prefabbricato modulare componibile della dimensioni 6,00 x 2,46 m con altezza pari a 2,70 m, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili, tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/m³, pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente alle norme CEI e DM 37/2008, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale: soluzioni per mense, uffici e spogliatoi, con una finestra e portoncino esterno; soluzione esclusi gli arredi, compreso montaggio e smontaggio, per tutta la durata del cantiere euro (ottocento/00)</p>	u	800,00
Nr. 35 035	<p>Costo di utilizzo di box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Compreso pulizia. euro (duecento/00)</p>	mese	200,00
Nr. 36 036	<p>Recinzione a delimitazione dell'area di cantiere, di altezza non inferiore a 2 m sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro o legno, fissati nel terreno a distanza di uno o due metri. Il prezzo compensa il costo di utilizzo compreso montaggio e smontaggio per tutta la durata del cantiere: cieca con pannelli in compensato fenolico o lamiera zincata grecata euro (quindici/00)</p>	m	15,00
Nr. 37 037	<p>Quadro elettrico di cantiere completo di idonea certificazione di conformità dell'impianto costituito da interruttore magnetotermico differenziale da 4Poli - 635A - Curva C - 10kA con differenziale da 63A - tipo A - Selettivo, linea di collegamento da quadro consegna al quadro generale per posa mobile in conduttore H07RN-F da 5G10 con presa IEC 309 16A 3P+N+T 400V - IP67 (lunghezza massima 50m) e quadro elettrico</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	ASC IP55 per posa fissa con spina di alimentazione fissa da 3P+N+T 63A 400V, pulsante di emergenza contenente: 1 sezionatore da 4x63A con differenziale generale 4P 63A 0,03A classe A, 1 interruttore magnetotermico 2P 16A curva C per prese 2P+T 16A 230V, 1 interruttore magnetotermico 4P 16A curva C per prese 3P+N+T 16A 400V, 1 interruttore magnetotermico 4P 32A curva C per prese 3P+N+T 32A 400V, 2 prese interbloccate 2P+T 16A 230V CEE, 2 prese interbloccate 3P+N+T 16A 400V CEE, 2 prese interbloccate 3P+N+T 32A 400V CEE, compreso dispersore di terra. Il prezzo compensa il costo di utilizzo di montaggio e smontaggio dell'impianto, per tutta la durata dei lavori euro (novecentocinquanta/00)	u	950,00
Nr. 38 038	Pulizia a fondo di guaina impermeabilizzante esistente e preparazione per ricevere la nuova impermeabilizzazione, compresi oneri di calo in basso, carico, trasporto a rifiuto ed oneri di scarica. euro (otto/00)	m ²	8,00
Nr. 39 039	Demolizione di pavimenti in quadrotti di cemento compresa pulizia a fondo della guaina, compresi oneri di calo in basso, carico, trasporto a rifiuto ed oneri di scarica. euro (sedici/00)	m ²	16,00
Nr. 40 040	Strato di scorrimento o di compensazione o di separazione, posato a secco, in: - fiocco di poliestere bianco pressato da 300 g/m ² euro (tre/02)	m ²	3,02
Nr. 41 041	Manto impermeabile, costituito da fogli prefabbricati a base di bitumi distillati modificati con resine polipropileniche con sormonti di almeno 10 cm, saldati fra loro mediante rinvenimento a fiamma di gas propano, con armatura in tessuto di poliestere, allungamento a rottura 40% e flessibilità a freddo -10: spessore 4 mm-canali di gronda/converse euro (sedici/50)	m ²	16,50
Nr. 42 042	Bocchettoni in PVC prefabbricati tipo verticale compresa membrana di collegamento e griglia parafoglie, da ø 75 a 150 mm euro (trentaquattro/60)	u	34,60
Nr. 43 043	Fornitura e posa di pavimento per esterni in quadrotti cementizi, formato 50x50, ad alta resistenza all'usura ed al gelo composti da due strati: 1) Superficie in vista (mm. 18 ca) costituita da inerti pregiati (porfido, granito, marmo, ghiaia) legati con cementi ad alta resistenza opportunamente colorati con ossidi fotoidroresistenti. 2) Sottofondo di rinforzo (mm. 20 ca) costituito da sabbie scelte e cemento Portland ad alta resistenza. Il pavimento dovrà essere dato in opera su base livellatrice in PVC, spessore 3 mm, e supporto per pavimenti galleggianti prefabbricati, spessore 1 cm, dotato di una base di appoggio forata al centro per meglio adattarsi all'andamento del piano di posa e di quattro distanziatori che permettono di realizzare la fuga tra i quadrotti. m 5, fissate tra loro con idonei spinotti in materiale plastico euro (trenta/75)	m ²	30,75
Nr. 44 044	Rimozione di unità terminali di impianti di riscaldamento/raffrescamento: radiatori, fan-coil, unità interne e delle linee di collegamento per dismissione parziale/totale dell'impianto. Il compenso comprende: - rimozione di radiatori/termoconvettori/fan-coil/unità interne di qualsiasi tipologia e dimensione comprese opere provvisorie per installazione materiali e lavorazione in sicurezza; - distacco e chiusura definitiva della tubazione di andata e ritorno; - rimozione della tubazione di allacciamento del terminale per una lunghezza fino di 25m (da concordare con la DL); - assistenze murarie per il ripristino e la sistemazione delle zone d'intervento; - accatastamento, trasporto e smaltimento secondo la normativa vigente di terminali, componenti e tubazioni; - ogni altro onere necessario alla disattivazione della linea d'impianto secondo le prescrizioni della DL. euro (centoquaranta/50)	u	140,50
Nr. 45 045	Rimozione di unità terminali di impianti di riscaldamento/raffrescamento: radiatori, fan-coil, unità interne e delle linee di collegamento per sostituzione terminale. Il compenso comprende: - rimozione di radiatori/termoconvettori/fan-coil/unità interne di qualsiasi tipologia e dimensione comprese opere provvisorie per installazione materiali e lavorazione in sicurezza; - distacco e chiusura provvisoria della tubazione di andata e ritorno; - adattamento della tubazione di allacciamento del terminale; - accatastamento, trasporto e smaltimento secondo la normativa vigente di terminali, componenti e tubazioni; - ogni altro onere necessario all'allacciamento di nuovo terminale secondo le prescrizioni della DL. euro (quarantasette/40)	u	47,40
Nr. 46 046	Batterie radianti (radiatori) con elementi in acciaio tubolare con potenza termica calcolata a norma EN 442 (75/65/20) delta t 50° C, compresi mensole di sostegno con tasselli ad espansione e valvolino di sfiato aria: tipo 885/4 110,0 watt/elem euro (centosessantacinque/30)	kw	165,30
Nr. 47 047	Fornitura e posa in opera di unità fan-coil con resa in riscaldamento fino a 2,6 kW Fornitura e posa di ventilconvettore a due tubi per montaggio verticale a vista (tipo DAIKIN FWV 02 o equivalente) comprensivo di: - griglia frontale, ventilatori centrifughi, mobile in lamiera verniciata con elevata resistenza alla corrosione; - lamiera di chiusura lato posteriore; - batteria ad acqua calda o refrigerata; - griglia di ripresa sul mobile con filtro incorporato; - bacinella raccolta condensa batteria e gruppo valvole; - comando multifunzione (regolazione temperatura e velocità con interruttore on-off); - blocchi valvole e filtri lavabili di facile estrazione; - allacciamento all'impianto termico esistente; - allacciamento all'alimentazione elettrica; - sistema di scarico condensa; - configurazione e primo avvio. Il terminale dovrà avere le seguenti performance minime		

